

# JOURNAL

## DE CHIMIE MÉDICALE,

### DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

#### CHIMIE.

---

##### MANIÈRE DE PRÉPARER LA CANNABINE (1).

On broie le chanvre indien et on le fait digérer dans de l'eau modérément chaude, en ayant soin d'exprimer chaque fois qu'on renouvelle l'eau. Ce renouvellement doit s'opérer jusqu'à ce que l'eau exprimée soit parfaitement claire. On fait digérer ensuite le chanvre dans une solution de carbonate de soude cristallisé, de la moitié du poids du chanvre sec sur lequel on a opéré. On fait macérer à une douce chaleur pendant deux ou trois jours, puis on exprime le liquide et on le remplace par de l'eau claire. On renouvelle cette eau jusqu'à ce qu'elle soit presque incolore. Le lavage a pour but d'éliminer une grande partie d'une matière colorante brune. L'alcali enlève encore une partie de cette matière, ainsi qu'une grande quantité d'un acide gras, tout-à-fait inerte, et dont on peut s'emparer en ajoutant un acide à la liqueur alcaline après filtration. La plante est ensuite séchée jusqu'à ce qu'elle cesse de perdre de son poids; puis elle est traitée par de l'esprit de vin rectifié très fort. On ajoute à cette solution du lait de chaux ayant la consistance de la crème, et contenant une once de chaux fraîche-

---

(1) *Journal pharmaceutique de Bell.*

ment cuite pour chaque livre de plante. La chaux enlève ce que la soude aurait pu laisser en arrière d'acide gras ou de chlorophyle.

Après filtration, on ajoute un léger excès d'acide sulfurique pour précipiter la chaux qui aurait pu rester. On ajoute ensuite un peu de charbon animal et on agite. Mais il est bon de faire observer que l'action décolorante du charbon est très limitée. On s'empare ensuite de la plus grande partie de l'esprit de vin par la distillation du liquide filtré, et on lave la résine avec une petite quantité d'esprit de vin rectifié. On mélange ce liquide avec trois ou quatre fois son volume d'eau, et on le verse dans un bol de porcelaine, le laissant ensuite reposer jusqu'à ce que l'alcool soit tout-à-fait dissipé par l'évaporation.

La résine, plus lourde que le liquide aqueux, se dépose au fond du vase. On décante alors soigneusement et on verse de l'eau fraîche jusqu'à ce que cette eau ne donne plus une saveur ni amère, ni acide. On sèche alors ou on laisse sécher la résine, pour activer la dessiccation, on peut l'étendre en couche mince sur le bord du vase.

La résine, en masse, est brune; en couche légère, elle est fauve. Chauffée sur une feuille de platine, elle fond, s'enflamme, brûle avec une flamme blanche éclatante, et disparaît complètement. Deux tiers de grain agissent sur l'homme comme un puissant narcotique; un grain produit un empoisonnement complet. Sous ce rapport, la cannabine a beaucoup d'analogie avec l'alcool; quant à ses propriétés hypnotiques et à ses effets calmants, à l'égard du système nerveux, elle ressemble assez à la morphine. Elle contracte la pupille; elle ne paraît pas exercer une action spasmodique ou paralysante par la vessie.

Une expérience faite par nous, nous a prouvé que l'action particulière de la cannabine sur le corps humain n'est pas facilement détruite, qu'elle se maintient avec beaucoup de ténacité.

cité. Nous avons chauffé à l'air libre une dose de canuabine, étendue sur un plat à évaporation, de manière à recouvrir près de 2 pouces carrés; nous l'avons chauffée pendant huit heures à 180° Fahrenheit, et malgré cela, nous nous sommes convaincu, après essai, que son énergie n'avait éprouvé aucune diminution. Cette résine renferme toute la partie active de la plante, ce dont nous nous sommes assuré en prenant une quantité de la plante équivalente à la dose de résine; nous n'avons observé aucune différence dans la force de l'action. Le gunjah ou chanvre de l'Inde, sec, agit dans la proportion de 6 à 7 pour 100 de la résine.

---

#### SUR LA GIANOURINE.

*Mémoire du docteur Giovanni Semmola, traduit de l'italien par un de ses élèves,*

Charles DE HUBSCH, docteur médecin de la Faculté de Naples.

Parmi les rares substances organiques produites par le travail chimique des êtres vivants, et en particulier de l'homme, il faut compter une matière bleue de l'urine, que l'on observe dans certaines maladies. Connue des anciens, elle n'a été cependant étudiée et analysée que par les chimistes modernes: Garnier et Delens furent les premiers qui remarquèrent que cette matière était légèrement soluble dans l'eau, que les alcalis n'en altéraient pas la couleur, que l'acide nitrique la détruisait(1). Julia de Fontenelle prétendait que ce produit n'était que du bleu de Prusse, arrivé intact jusqu'à l'appareil urinaire, ou bien formé dans le corps des malades traités par les oxydes de fer. Mojon partage la même opinion. Braconnot, poussant plus loin ses investigations, trouvait cette substance privée de goût et

---

(1) *Traité de chimie* de L.-J. Thénard.

(2) *Encyclopédie du XIX<sup>e</sup> siècle, Sciences médicales*; Bruxelles, 1830.

d'odeur, plus foncée que le bleu de Prusse, se décomposant par la chaleur en carbonate d'ammoniaque et huile animale; se liquéfiant peu dans l'eau et dans l'alcool bouillant, d'où elle précipitait à froid, sous l'aspect d'une poudre bleue quasi cristalline, se liquéfiant dans les acides et prenant la couleur rouge. Saturant la solution rouge avec un alcali, il voyait cette matière reprendre sa couleur bleue et précipiter. Ces résultats portèrent ce chimiste à considérer cette substance comme une base salifiable particulière, et à lui donner le nom de *cianourine* (1). Plus tard, Spangenberg présentait un nouveau mémoire sur la même substance. D'après ce chimiste, elle était soluble dans l'alcool bouillant; séparée de l'alcool par l'évaporation, elle ne prenait pas la forme de cristaux, et dissoute dans l'éther bouillant, ainsi que dans l'acide sulfurique concentré, elle leur cédait sa couleur. L'acide chlorhydrique n'exerçait aucune action sur elle, mais l'acide nitrique la jaunissait et la changeait en acide nitropicrique. Enfin, les alcalis caustiques et les carbonates ne la dissolvaient pas; elle donnait en brûlant une petite quantité de phosphate de chaux. Berzélius déduisait avec raison de ces faits que les matières bleues de l'urine ne doivent pas être toujours de la même nature (2). Ce jugement se raffermissait encore par un nouvel examen fait par M. F. Simon, qui déclara que l'urine bleue avait un sédiment bleu foncé d'abord, qui devenait ensuite bleu pâle; que l'acide sulfurique transformait en acide *sulfindigotique*, et qu'un mélange de potasse caustique, de sucre de raisin (*zucchero di uva*) et d'alcool, changeait en une solution couleur orange, qui, exposée à l'air, reprenait sa couleur bleue. D'où il concluait que c'était de l'indigo.

Tous ces faits que nous venons d'exposer font voir évidem-

---

(1) *Annales de chimie et de physique*, t. XXIX, p. 252.

(2) Berzélius, *Trattato di chimica*, t. IV, part. I, pag. 373; Venezia.



ment combien l'étude des matières bleues contenues dans l'urine est encore imparfaite. Les recherches sont très limitées, et toutes mènent à des conséquences différentes. On n'a pas toujours tenu compte de l'état pathologique pendant lequel cette matière s'est formée, ni de la nature des médicaments et des aliments dont le malade avait fait usage. C'est pourquoi nous ignorons encore si cette matière colorante est toujours la même dans tous les cas, ou bien si c'est un produit chimique de la vie morbide, ou simplement une substance absorbée dans les intestins et transportée dans les urines, ou enfin si elle s'est formée dans l'appareil urinaire et s'est portée, avec les urines, dans la vessie. De pareils cas tombent trop rarement sous l'observation des médecins et des chimistes pour que la question puisse être éclaircie et résolue d'une manière satisfaisante.

J'eus deux fois occasion d'observer cette maladie, et je l'ai étudiée avec une minutieuse attention, qui me permettra, je l'espère, d'en faire un récit plus exact.

Les urines bleues que j'eus à examiner se présentaient sous des conditions diverses : dans le premier cas, elles étaient éliminées par un individu affligé de maladie rhumatismale, dont il fut bientôt quitte. Il ne faisait point usage de matières bleues ni d'autres matières telles qu'elles eussent pu faire naître un pareil produit. Dans le second cas, l'urine bleue était rendue de temps en temps par une femme de soixante ans, affectée de *consomption lymphatique*, accompagnée de lésions plus graves au poumon et à la vessie urinaire; je notais également l'absence de toute cause externe, capable d'engendrer cette substance bleue, et la maladie de la vessie n'était pas l'effet d'un corps étranger ni de concrétions calculeuses. D'après les signes physiques, la matière bleue de l'urine des deux malades semblait être la même chose; je n'ai pas pu vérifier ce fait par

l'analyse chimique. Je n'ai pu pratiquer mes recherches que sur les urines de l'individu atteint de maladie aiguë, car la énanourine était abondante et put être facilement recueillie, tandis qu'elle se montrait de temps en temps, dans les urines de la malade, tenue et mêlée à du mucus et au pus, de telle sorte qu'il me fut impossible de l'en séparer.

La quantité de l'urine que j'examinai pesait un litre : elle rougissait la teinture de tournesol, elle conservait son odeur ordinaire, sa couleur était bleuâtre, et le sédiment foncé. Je recueillis sur un filtre de papier les matières insolubles qu'y déposait l'urine, rendue par ce moyen claire et limpide. Séchées, ces matières pesaient un demi-gramme. Elles n'avaient pas d'éclat et ne se réunissaient pas sous forme de cristaux ; elles présentaient une nuance diverse, suivant la succession du précipité ; elles étaient inaltérables à l'action de l'air et du soleil. Séparant la poudre bleue du sédiment, je remarquai que l'acide nitrique la rendait effervescente ; séchée de nouveau, elle ne présentait aucun changement de couleur, même sous l'action de l'ammoniaque, signe évident du manque d'acide urique ; chauffée dans un tube, elle déposa une poudre blanche infusible, qui verdissait le sirop de violettes, et devenait soluble dans l'acide hydrochlorique ; cette solution sèche ne donna aucun signe de la présence du fer ou d'autre substance, et n'était autre chose que du chlorure de chaux, ce qui me donna à penser qu'il y avait dans ce sédiment du carbonate de chaux, substance rare mais trouvée dans les sédiments de l'urine.

L'éther sulfurique, quoique lentement, dissolvait cette matière bleue à la température ordinaire ; c'était l'unique moyen de la séparer du sédiment avec lequel elle se trouvait sur le filtre. Soumise à l'action de l'acide nitrique, elle rougissait ; à celle du chlore, elle perdait sa couleur ; l'acide sulfurique l'al-

térait faiblement et avec lenteur; l'ammoniaque et l'acide chlorhydrique ne la modifiaient nullement; elle n'avait ni odeur, ni saveur appréciables.

Pour mieux isoler la substance bleue de tout ce qui pouvait l'entourer, j'en pris 1 décigramme et la traitai successivement avec de l'eau bouillante, de l'alcool et la potasse caustique: ces réactifs ne l'altérèrent nullement; enfin, je la traitai aussi avec l'acide hydrochlorique qui, de même que le nitrique, devenait effervescent à son contact, et la matière colorante resta sous forme de précipité. Je le lavai et le recueillis sur le filtre de papier; je n'en pus retirer qu'un demi-décigramme, quantité bien minime, mais qui m'a cependant suffi pour éclaircir deux autres faits.

J'en soumis une partie à l'action de l'acide sulfurique concentré à une légère chaleur, et quoiqu'elle me parût dissoute d'abord, je m'aperçus plus tard qu'il s'était opéré une simple dissolution mécanique, et que la poudre bleue précipitait, laissant la solution tout-à-fait incolore. J'ai voulu m'assurer, en second lieu, si la matière colorante contenait de l'azote; j'ai employé à cet effet la méthode de Lassaigne: j'en ai fait chauffer au rouge avec 2 atomes de potassium, 2 centigrammes que j'avais introduits dans un tube du diamètre de 0,0015", ouvert à l'une de ses extrémités; ajoutant un peu d'eau à ce produit, j'y versai une goutte de chlorure de fer, qui ne produisit aucun changement en bleu, d'où je conclus qu'il n'y avait point d'azote.

Les caractères physico-chimiques de ces substances que nous venons d'examiner la rendent différente de celles mentionnées au commencement de notre travail. Les matières bleues les mieux déterminées sont: la cianourine de Braconnot et l'indigo de Simon, toutes deux bien diverses de ma cianourine. Ce n'est

point une poudre cristalline, elle est privée d'azote, elle est insoluble dans l'eau, dans l'alcool, dans les acides, caractères suffisants pour la différencier de celle du chimiste français. Elle diffère aussi de l'indigo de Simon, parce qu'elle ne se dissout pas dans l'acide sulfurique, ne contient pas d'azote, et est soluble dans l'éther : la solubilité dans l'éther et l'absence du fer prouvent que ce n'est pas du bleu de Prusse ; la stabilité de ses éléments est digne de remarque ; enfin, elle doit être regardée comme un produit distinct. J'évite de lui donner un autre nom, et je me contenterai de lui conserver celui de cianourine, qui n'est assigné à aucune autre substance spéciale et aussi bien déterminée que celle que je viens de décrire.

De nombreuses et fortes difficultés nous empêcheront de découvrir de sitôt l'origine de ce singulier produit. Il faut encore bien étudier les conditions morbides sous l'empire desquelles il est engendré ; c'est sans doute une substance accidentelle des travaux chimiques de l'organisme malade, et sa formation tend à nous démontrer que l'organisme est un merveilleux laboratoire de métamorphoses innombrables.

---

#### DE L'ACTION DU CHARBON SUR LES SELS MÉTALLIQUES ET SUR QUELQUES SUBSTANCES VÉGÉTALES ;

Par M. F. WEPPEN.

M. Weppen vient de faire connaître des expériences auxquelles il s'est livré dans le but d'apprécier l'action du charbon sur les sels métalliques et sur quelques substances végétales ; et de ces expériences il conclut que le charbon qui enlève l'amertume aux substances végétales est un excellent moyen pour démontrer la présence de certains sels dans les extraits des végétaux.



Cette conclusion est vraie, mais elle n'est pas nouvelle, car, dès 1826, M. Chevallier a fait connaître à l'Académie de médecine (séance du 25 juillet 1826), relativement à cette importante question, les faits suivants : 1° que le charbon est susceptible d'enlever à une eau distillée une grande partie de l'huile essentielle qu'elle contient; 2° que la solution de xanthopicroite, substance cristalline amère, obtenue du xanthoxylon, est décolorée par le charbon animal lavé, et perd sa saveur. (*Journal de chim. méd.*, t. II, p. 318.)

---

NOTE SUR L'EMPLOI DE LA SOLUTION SATURÉE DE SULFATE DE CHAUX POUR SÉPARER EXACTEMENT LE PLÂTRE MÉLANGÉ AU SEL MARIN.

La détermination de la quantité de plâtre mélangé au sel marin, a été établie sur la faible solubilité de ce dernier dans l'eau froide; mais il est reconnu que le lavage que l'on fait dans cette circonstance en dissout une plus ou moins grande quantité, qu'on démontre ensuite dans la solution par l'action du chlorure de baryum et de l'oxalate d'ammoniaque. C'est pour arriver à un résultat plus exact que nous proposons aujourd'hui l'emploi d'un solum saturé de sulfate de chaux, à la température de  $+ 20$ . Ce moyen, fondé sur la connaissance qui est acquise que l'eau saturée d'un sel au point de n'en plus dissoudre, peut opérer la solution d'un autre sel, a déjà été employé pour purifier certains sels dans les arts et dans les laboratoires. En appliquant ce procédé à l'analyse des sels marins falsifiés par le plâtre, nous n'avons donc fait que de transporter une méthode, déjà usitée, à l'analyse des divers sels que l'on trouve dans le commerce, et dont il importe de déterminer la pureté.

Le mode d'expérimentation est simple et à la portée de tous :

on met dans un bocal l'échantillon de sel à examiner avec sept à huit fois son poids de solutum saturé de sulfate de chaux : tout le plâtre qui peut se trouver mêlé au sel se précipite sous forme d'une poudre grisâtre ou jaunâtre, qu'il ne s'agit plus que de laver, avec le même solutum, à plusieurs reprises, avant de le recueillir ; on le sèche ensuite à la température de  $+ 30$  à  $+ 40^{\circ}$  dans une étuve, afin de ne pas le priver de son eau de cristallisation. Le dosage pourrait aussi avoir lieu après la calcination au rouge-obscur, dans un creuset de platine, au contact de l'air, pour détruire la matière organique qui existe souvent dans les divers sels ; dans ce dernier cas, il y aurait à ajouter au poids du sulfate de chaux calciné, les  $21/100^{\text{es}}$  de son poids en eau, pour avoir la proportion de ce sel hydraté tel qu'il existait dans le mélange.

L'expérience suivante prouve que ce moyen est applicable à la question qui nous occupe, et peut servir à estimer soit la faible proportion de sulfate de chaux qui se trouve naturellement mélangé au sel marin, soit celle qui y a été ajoutée dans un but de falsification.

9 grammes de sel marin pur ont été mélangés à 1 gramme de sulfate de chaux cristallisé, réduit en poudre fine (sélénite) ; on a versé sur ce mélange 50 grammes ou un demi-décilitre de solutum, saturé de sulfate de chaux, qui a dissout tout le chlorure de sodium, laissant insoluble la poudre de sélénite. Ce résidu, recueilli par décantation dans une capsule, lavé avec une nouvelle portion du solutum, et séché ensuite dans l'étuve à  $+ 30^{\circ}$ , pesait  $0^{\text{gr}},995$ . Ce résultat indique donc que ce procédé permet de retirer la presque totalité du sulfate de chaux mêlé au sel.

---

**TOXICOLOGIE.**

---

EXTRAIT D'UNE LECTURE FAITE PAR M. ORFILA A L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE, LE 27 JUIN 1847, SUR LES PRÉPARATIONS ARSÉNIQUES, SUR LES TERRAINS ARSÉNIQUES DES CIMETIÈRES; SUR L'EMPOISONNEMENT PRODUIT PAR UN MÉLANGE D'ARSENIC ET D'OPIUM; SUR LES CONTRE-POISONS, ET EN PARTICULIER SUR LE PROTOCHLORURE D'ÉTAIN PROPOSÉ EN 1845 CONTRE L'INTOXICATION MERCURIELLE.

Après un court exposé de toutes les questions qui furent agitées au sein de l'Académie en 1841, M. Orfila insiste surtout sur un nouveau procédé de carbonisation, la carbonisation par le chlore.

Voici, dit-il, comment on opère :

On décompose la matière organique par un courant de chlore gazeux prolongé à froid jusqu'à ce que toute la matière animale préalablement divisée et en suspension ait acquis la *blancheur du caséum*, ce qui exige plusieurs heures. Le chlore gazeux, avant d'arriver sur la matière suspecte, a dû être lavé dans un flacon contenant 120 grammes d'eau et quelques décigrammes de potasse pure. On bouche le vase contenant le chlore et la matière comme *caséuse* et on laisse réagir jusqu'au lendemain, puis on jette le tout sur un linge fin. On jauge le liquide filtré et l'on fait passer un courant de gaz acide sulfhydrique à travers une portion (la moitié par exemple), après l'avoir fait bouillir avec un peu d'*acide sulfureux* qui a pour but de ramener l'acide arsénique qui s'était produit pendant l'action du chlore à l'état d'acide arsénieux; il se dépose un précipité de sulfure d'arsenic altéré par une petite proportion de matière organique, de sulfure de cuivre et peut-être d'un peu de soufre, etc. ; ce sulfure s'est évidemment formé

aux dépens du cuivre naturellement contenu dans la matière organique suspecte. Il suffit pour les besoins de la médecine légale, après avoir lavé ce précipité, de le dessécher et de le décomposer dans un tube de verre avec de la potasse et du charbon à une chaleur rouge, ou bien de le soumettre dans une petite capsule à l'action de l'acide azotique pur et bouillant, qui détruit la matière organique et transforme le sulfure d'arsenic en acides sulfurique et arsénique, et le sulfure de cuivre en sulfate de cuivre; le produit de ce traitement est introduit dans un appareil de Marsh pour obtenir l'arsenic sous forme de taches ou d'anneaux. Si l'on voulait agir sur le sulfure d'arsenic *pur*, c'est-à-dire privé de matière organique et de sulfate de cuivre, il faudrait traiter le sulfure impur, après l'avoir bien lavé, par l'acide chlorhydrique *fumant* et très concentré, lequel dissoudrait la matière organique et la petite proportion de sulfure de cuivre sans toucher au sulfure d'arsenic.

En résumé, continue M. Orfila un peu plus loin, dans les nombreuses expériences que nous avons tentées, M. Jacquelain et moi, nous avons vu : 1° qu'en agissant comparativement, nous obtenons, à l'aide du chlore, du chlorure d'or, etc., en vaisseaux clos, une quantité d'arsenic, un tiers plus forte au moins que celle que nous pouvons recueillir en carbonisant par l'acide sulfurique une égale proportion de la même matière suspecte et en faisant passer le gaz hydrogène arsénié à travers du chlorure d'or; 2° qu'en traitant directement par l'acide sulfhydrique les deux liquides arsénicaux provenant de l'action du chlore ou de l'acide sulfurique, la quantité d'arsenic fournie par le chlore dépasse au moins d'un quart celle qui est donnée par l'acide sulfurique; 3° enfin, que l'arsenic recueilli à l'aide du chlore n'est jamais mélangé de sulfure jaune d'arsenic, comme cela a presque toujours lieu, surtout à la fin de l'extraction de l'arsenic, lorsqu'on carbonise avec l'acide sulfurique.



M. Orfila, après avoir montré par diverses considérations combien, selon lui, l'opinion de ceux qui craignaient de voir l'arsenic des cimetières s'infiltrer dans les tissus des corps inhumés était peu fondée, expose ainsi qu'il suit les expériences qu'il a entreprises pour résoudre cette question.

Le 11 juillet 1845, nous avons placé, M. Barse et moi, la moitié d'un foie d'homme dans une petite boîte de sapin mince, que nous avons entourée de terre *arsénicale* extraite du cimetière d'Epinal, et parfaitement arrosée; la boîte, ainsi que cette terre, ont été ensuite placées dans une boîte plus grande que l'on a enterrée dans le jardin de la Faculté. Le 16 du même mois, on sort la boîte de terre; on retire le foie que l'on enveloppe d'un linge, au lieu de le laisser dans la boîte; puis on enterre la grande boîte qui contenait, par conséquent, le foie, le linge et la terre arsénicale. Le 25 août, le foie, de couleur verte, était pourri et réduit au tiers de son volume. La terre sur laquelle il appuyait répandait une odeur infecte. On lave le foie avec de l'eau distillée; on filtre la liqueur, on l'évapore jusqu'à siccité, puis on carbonise parfaitement le produit. *Le charbon ne contient aucune trace d'arsenic. On n'en obtient pas davantage* du foie lui-même débarrassé de terre et carbonisé. Le 30 août, on essaye successivement la terre qui avait entouré les parties supérieure et inférieure du foie pendant quarante-cinq jours; on les fait bouillir avec de l'eau: ce liquide ne renferme point d'arsenic; mais lorsqu'on traite la terre, ainsi épuisée par l'eau, par de l'acide sulfurique concentré à chaud, le liquide fournit *une quantité notable d'arsenic*.

4° J'ai enterré à la profondeur d'un mètre et à nu le cadavre d'un enfant à terme, âgé de deux jours, un foie d'adulte et la moitié d'une cuisse de femme âgée de quarante ans. La terre qui entourait ces parties était *arsénicale*, et avait été extraite

par les soins du docteur Haxo, médecin à Epinal, du cimetière où avaient été inhumés les corps de Noble et de la femme Jérôme dont il vient d'être parlé; les 200 kilogrammes de cette terre qui m'avaient été envoyés, et sur lesquels j'ai opéré, avaient été pris à environ 70 centimètres de profondeur immédiatement à côté des cadavres de Noble et de la femme Jérôme. Je me suis d'abord assuré que cette terre *ne fournissait aucune trace d'arsenic* quand on la traitait par l'eau froide ou bouillante, et qu'elle en donnait, au contraire, si on la faisait bouillir avec de l'acide sulfurique.

Trois mois après l'inhumation, j'ai attentivement extrait les matières enterrées, ainsi que 8 kilogrammes environ de la portion de terre qui adhérait à ces parties; la *putréfaction était à son comble*; l'enfant surtout était réduit à un état de putrilage tel, qu'il a été impossible de l'avoir autrement que par lambeaux; l'odeur était des plus infectes.

J'ai laissé dans une grande terrine neuve, pendant vingt-quatre heures, 4 litres d'eau distillée et le mélange des 8 kilogrammes de terre et de tous les débris putréfiés; j'ai souvent agité, afin de favoriser autant que possible la dissolution. Alors j'ai passé le liquide à travers un linge, et comme je n'aurais pu le filtrer qu'avec la plus grande difficulté, je l'ai fait bouillir pendant quelques minutes, puis je l'ai filtré. La liqueur, évaporée jusqu'à siccité, a donné un produit noirâtre excessivement fétide que j'ai parfaitement carbonisé. Le charbon traité par l'eau bouillante a fourni un liquide que j'ai introduit dans un appareil de Marsh préalablement essayé, et j'ai fait passer le gaz dans une dissolution d'azotate d'argent d'après la méthode de M. Lassaigne; *il m'a été impossible d'obtenir la moindre trace d'arsenic*. Ce résultat négatif m'a engagé à changer la disposition de l'appareil et à enflammer le gaz hydrogène qui se dégageait du flacon; il ne s'est condensé sur une assiette de

porcelaine que douze petites taches, dont huit étaient jaunes et brillantes, tandis que les quatre autres avaient l'aspect des taches de *crasse*; au reste, ces douze taches traitées par l'acide azotique, pour savoir si elles étaient arsénicales, ne m'ont aucunement fourni les caractères de l'arsenic. D'un autre côté, je me suis assuré que la même terre, traitée par l'acide sulfurique, donnait une quantité notable d'arsenic.

M. Orfila étudie ensuite l'influence que l'opium a sur l'action de l'arsenic lorsqu'il est combiné ou mélangé à ce poison, et montre, par des expériences directes, que l'opium rend les effets de l'arsenic plus lents, et même peut les neutraliser dans certains cas lorsque la dose d'arsenic est très faible.

Arrivant ensuite à la grave question des contre-poisons, il combat les idées aujourd'hui surannées, dit-il, d'une école italienne qui repousse comme nuisible ou au moins inutiles les contre-poisons chimiques; puis il examine en particulier les avantages et les inconvénients du protochlorure d'étain comme antidote des préparations mercurielles, et conclut, par des considérations chimiques et par des expériences spéciales, que cette substance offre beaucoup d'inconvénients et à peu près aucun avantage. Il propose, comme contre-poison des préparations mercurielles et de plusieurs autres poisons, l'eau albumineuse.

On ne peut, dit-il, accorder un certain crédit à un contre-poison que lorsqu'il réunit, comme je l'ai dit de tout temps, les conditions suivantes : 1° On doit pouvoir se le procurer facilement et pouvoir l'administrer à haute dose sans inconvénient; 2° il faut qu'il décompose le toxique ou qu'il se combine avec lui de manière à former un composé inerte, ou du moins un composé moins actif que lui; 3° il importe qu'il favorise en outre le vomissement. Sous ce triple rapport, l'albumine, dont j'ai le premier conseillé l'emploi, offre les plus grands avan-

tages ; en effet, elle est à la portée de tout le monde, est nauséuse, elle peut être prise à haute dose sans danger, et elle forme avec les sels mercuriels un composé beaucoup moins actif qu'eux. Il y a mieux, l'action salutaire de l'albumine, comme moyen de décomposition de beaucoup d'autres sels métalliques et de quelques acides, est telle, que personne ne se refusera à admettre le précepte suivant : « Dans tout cas d'em-  
 « poisonnement, dès l'apparition des premiers symptômes, et  
 « avant qu'on ait pu reconnaître la nature du poison ingéré, il  
 « faut donner au malade de l'eau albumineuse froide, et mieux  
 « encore tiède, parce que cette dissolution, qui est à la portée  
 « de tout le monde, tend à provoquer le vomissement, parce  
 « qu'elle diminue notablement l'intensité toxique d'un grand  
 « nombre de sels et de certains acides, et parce que, alors  
 « même qu'elle n'agit pas chimiquement sur le poison, elle  
 « n'aggrave pas les accidents, et qu'au contraire elle est utile  
 « en favorisant les vomissements (1). »

(1) Voici comment l'albumine se comporte avec les principaux poisons tirés du règne minéral; on verra qu'elle forme, avec un certain nombre de ceux qui sont très énergiques, des composés beaucoup moins vénéneux que ne le sont ces toxiques, et qu'il est dès lors avantageux de l'administrer; quant à ceux qu'elle ne décompose pas, elle en diminue toujours l'action, soit parce qu'elle les affaiblit en les étendant d'eau, soit parce qu'elle en favorise l'expulsion en provoquant le vomissement.

*Dissolutions toxiques précipitées par l'albumine.*

Acide sulfurique.....	Précipité blanc qui ne se dissout que dans un très grand excès d'albumine.
— azotique.....	<i>id.</i>
— chlorhydrique.....	<i>id.</i>
Eau régale.....	<i>id.</i>
Sublimé corrosif.....	<i>id.</i>
Sel de protoxyde de mercure.	Précipité noir de mercure métallique ; ces sels sont réduits par l'albumine, et par conséquent rendus inertes.



## RECHERCHES SUR LE PLOMB ET LE CUIVRE PHYSIOLOGIQUES.

M. Orfila, qui s'est occupé de ces recherches, a adressé à l'Académie la lettre suivante :

Monsieur le président,

L'Académie n'a pas oublié que dans la séance du 8 juin, après avoir lu la partie de mon Mémoire concernant le cuivre et le plomb, j'ai fait un appel à ceux de ses membres qui désireraient vérifier les résultats que je venais d'énoncer. MM. Guéneau de

Sel de cuivre..... Précipité blanc tirant sur le vert, à peine soluble dans un grand excès d'albumine.

— de plomb..... *id.*

— d'argent..... *id.*

— d'or..... *id.*

— de bismuth..... *id.*

Protochlorure d'étain..... Précipité blanc assez soluble dans un excès d'albumine.

*Dissolutions toxiques non précipitées par l'albumine.*

Acide arsénieux..... Point de précipité.

— acétique..... *id.*

— oxalique..... *id.*

— phosphorique..... *id.*

— sulfureux..... *id.*

Alcalis minéraux et sels alcalins..... *id.*

Tartrate de potasse et d'antimoine... *id.*

Bichlorure d'étain..... A peine précipité.

Sulfate de zinc..... *id.*

Foie de soufre..... Point de précipité.

Sels de baryte..... *id.*

Alun..... *id.*

Sel ammoniacque..... *id.*

Cyanure de potassium..... *id.*

Oxalates solubles..... *id.*

Azotate de potasse..... *id.*

Mussy, Martin-Solon, Patissier, Maceartan et Guibourt, ont bien voulu se rendre plusieurs fois à la Faculté pour constater ces résultats. J'invoquerai surtout le témoignage de M. Guibourt, dont la compétence en pareille matière ne saurait être contestée. Ce savant professeur a assisté à tous les travaux ; rien n'a été fait en dehors de sa présence ; et lorsqu'une expérience ne pouvait pas être terminée dans la journée, tous les réactifs étaient enfermés dans une armoire sur laquelle M. Guibourt apposait un scellé, et dont il emportait la clef.

Voici ce qui a été reconnu :

1° En traitant pendant une demi-heure par l'eau distillée bouillante des foies à l'état normal, et en carbonisant la décoction évaporée jusqu'à siccité, le charbon ne fournit aux acides faibles aucune trace du plomb et du cuivre dits physiologiques.

2° En agissant de même sur des foies d'animaux empoisonnés soit par un sel de plomb, soit par un sel de cuivre, on obtient une certaine quantité de l'un ou l'autre de ces métaux.

3° En incinérant trois foies à l'état normal, et en traitant les cendres par l'eau régale, nous avons constamment obtenu le cuivre dit physiologique.

Or, ce sont là les résultats que j'avais annoncés :

Dans le courant de ces expériences, nous nous sommes assurés qu'il importe, pour le succès des opérations, ainsi que je l'avais dit dans mes ouvrages, de ne pas faire usage de papier à filtre contenant du plomb ou du cuivre, et de ne pas incinérer les charbons provenant des décoctions aqueuses des foies à l'état normal ou de ceux qui appartiennent à des animaux empoisonnés.

Agréé, etc.

ORFILA.

---

#### SUR LA MAGNÉSIE.

*A M. Chevallier, rédacteur en chef du Journal de chimie médicale.*

Monsieur, je viens de lire, dans un journal scientifique, l'in-

cident qui a eu lieu dans une des séances de l'Académie des sciences, à propos d'un rapport de M. Dumas, sur les recherches de M. Bussy, relatives à l'emploi de la magnésie comme antidote de l'empoisonnement par l'arsenic. Comme j'ai eu le premier l'occasion de faire l'application sur l'homme, dans un cas très grave et avec un plein succès, de l'antidote proposé par ce savant chimiste, je serais désolé, pour ma part, que l'honneur de cette découverte fût *entièrement* attribuée à un autre.

Bien que les expériences de M. Mandel, qui datent de 1809, fussent consignées dans les *Mémoires de l'Académie de Nancy*, n'est-il pas de la plus claire évidence que, sans le travail de M. Bussy, elles seraient encore très vraisemblablement restées longtemps ignorées des savants ? Il est d'ailleurs notoire qu'aucun des ouvrages de chimie ou de toxicologie, publiés depuis plus de trente ans, n'en fait mention. Pour moi, en un mot, la découverte de la propriété que possède la magnésie d'agir efficacement dans l'empoisonnement par l'acide arsénieux, appartient de fait à M. Mandel ; mais, de droit, je la revendique pour M. Bussy, qui s'est empressé de soumettre un travail ignoré, fruit de nombreuses expériences, au jugement des hommes compétents ; du reste, les observations incomplètes signalées par le pharmacien de Nancy, étaient ensevelies depuis trente-six ans dans les *Mémoires de l'Académie de cette ville*.

Si les nombreux cas de succès obtenus, dit-on, par M. Mandel, eussent été quelque jour portés à la connaissance des toxicologistes, n'est-il pas raisonnable de penser que les auteurs qui ont publié des ouvrages sur la matière depuis 1809, auraient eu soin d'en faire mention, et de conseiller l'emploi de la magnésie, facile à se procurer et à administrer, de préférence à une foule d'agents d'une action très incertaine, et la plupart très difficiles à faire prendre, tels que les sulfures alcalins,

'acide sulfhydrique, le charbon, l'eau de chaux, proposée par Navier, etc. ? Lorsque, en 1834, le docteur Bunsen, de Göttingue, proposa le peroxyde de fer hydraté comme un antidote certain de l'acide arsénieux, il me semble que si, à cette époque, la découverte de M. Mandel, qui datait déjà de vingt-cinq ans, eût été établie sur de nombreuses expériences et *connue des savants*, on n'aurait pas manqué de l'opposer à celle du docteur Bunsen ; car personne ne contestera que la magnésie ne soit beaucoup plus facile à se procurer, et surtout à administrer, que l'hydrate de peroxyde de fer, qui dégoûte singulièrement les malades par son aspect repoussant.

Veillez donc être assez bon, Monsieur, pour me faire connaître votre manière de penser sur cette affaire, qui est restée en litige ; car, je vous le répète, je serais on ne peut plus affligé de voir les droits si évidents de M. Bussy à cette précieuse découverte, méconnus de l'Académie et des savants.

Veillez agréer, Monsieur, etc.

H. LEPAGE,

*Pharmacien à Gisors, professeur de physique  
et de chimie au collège communal de cette  
ville, membre de plusieurs Sociétés savantes  
nationales et étrangères.*

Gisors, 13 juin 1847.

---

#### RÉPONSE A M. LEPAGE.

J'ai lu les observations de M. Mandel : elles ont eu pour but de repousser la proposition qu'on avait faite d'employer le vinaigre comme antidote de l'arsenic, proposition qui avait été publiée dans le *Journal d'agriculture et des arts du département des Hautes-Alpes*, 10 septembre 1807, journal qui l'avait puisée dans le *Journal des Landes*. Ces observations sont au nombre de quatre ; elles ne détruisent en rien les droits



de M. Bussy à une heureuse application ; de plus, elles n'étaient pas connues des toxicologistes.

Ces observations n'ont jamais été imprimées ; en les examinant, on voit que la magnésie a été employée simultanément avec le sulfure de potassium dans l'une d'elles, et dans les autres avec d'autres médicaments dont il est impossible d'apprécier l'influence. On ne dit nulle part si c'est la magnésie calcinée ou la magnésie carbonatée qu'on a employée. Il est cependant probable que c'est le carbonate qu'employait M. Mandel. Il n'y a donc aucun rapport entre le travail du chimiste de Nancy et celui de M. Bussy, qui a dit que la magnésie faiblement calcinée absorbait immédiatement et complètement l'acide arsénieux dans la proportion de 1/20 de son poids, à froid ou à chaud, et que la combinaison qui la produit est insoluble, même dans l'eau bouillante.

M. Bussy a dit que, lorsque l'on ajoutait à une dissolution d'acide arsénieux une dissolution de sulfate de magnésie, et qu'on y versait de l'ammoniaque, la magnésie, en se précipitant, entraînait à l'état de combinaison insoluble tout l'acide arsénieux, nonobstant l'excès d'ammoniaque qu'on aurait pu ajouter.

D'après cela, M. Bussy a pensé qu'on pourrait faire usage utilement de la magnésie faiblement calcinée dans les cas d'empoisonnement par l'acide arsénieux.

M. Bussy a administré à des chiens la combinaison insoluble de l'acide arsénieux avec un grand excès de magnésie, et il a toujours remarqué qu'elle était moins vénéneuse que l'acide arsénieux (1), sans jouir toutefois d'une innocuité absolue ; il a

---

(1) Il est probable que c'est par la présence du muriate d'ammoniaque dans l'économie que le composé de magnésie et d'acide arsénieux a encore de l'action.

donc pensé qu'on pourrait employer la magnésie avec d'autant plus d'avantage, que ses propriétés évacuantes bien connues sont tout-à-fait en rapport avec l'effet que l'on recherche, lors même qu'elle ne jouirait pas de la propriété de se combiner avec le poison.

Enfin, la magnésie décomposant les sels de cuivre, de mercure, l'émétique, etc., M. Bussy a conclu qu'il pourrait être avantageux de l'employer dans l'empoisonnement par ces toxiques, ses expériences lui ayant prouvé qu'elle agissait utilement.

A. C.

### PHARMACIE.

#### NOTE SUR LE CITRATE DE MAGNÉSIE NEUTRE SOLUBLE;

Par M. G. DUCLOU.

Le citrate de magnésie et la limonade purgative avec le citrate de magnésie sont aujourd'hui le sujet d'un grand nombre de formules. Voici celle que donne M. Duclou :

*Pr.* Eau pure à 80° et entretenue à peu près à cette température..... 2 kilogr.

Acide citrique concassé..... 500 gram.

Sous-carbonate de magnésie en

poudre, S. Q., ou à peu près, ... 340 —

Faites dissoudre l'acide citrique dans l'eau distillée, et, lorsque la solution sera terminée, ajoutez peu à peu, et seulement à mesure de l'entière dissolution, le sous-carbonate de magnésie; après saturation, filtrez et laissez en repos; quelques heures après, la liqueur commence à cristalliser sous forme de mamelons peu résistants, qui se succèdent avec une grande rapidité, jusqu'à ce que la liqueur soit prise en masse. Enlevez alors, par petites portions, à l'aide d'une spatule, le sel ainsi cristallisé; étendez-le sur du papier à filtrer, portez à l'étuve,

et, quand la dessiccation sera complète, réduisez-le en poudre et conservez pour l'usage.

Ce sel ainsi préparé, dit M. Duclou, se dissout parfaitement dans cinq à six fois son poids d'eau, et le meilleur moyen consiste à faire bouillir l'eau et à y ajouter le sel par petites parties, à mesure de la solution.

L'auteur fait remarquer qu'il y a peu de différence entre son procédé et ceux proposés jusqu'ici ; il pense que la différence tient uniquement à ce que la magnésie calcinée est remplacée par le carbonate de la même base. Mais il ignore, dit-il, pourquoi les résultats ne sont pas les mêmes, et il se propose de les examiner plus attentivement. Enfin M. Duclou termine sa note en donnant une nouvelle formule de limonade purgative préparée avec son citrate de magnésie neutre soluble.

Faites dissoudre, dit-il, dans l'eau bouillante telle quantité de citrate neutre de magnésie que le médecin aura prescrite, filtrez la solution, versez-la dans une bouteille de 750 grammes dans laquelle on aura préalablement pesé 90 grammes de sirop de sucre, aromatisé *ad libitum* ; ajoutez après refroidissement 4 grammes de bicarbonate de soude en poudre, et 4 grammes, d'acide citrique également pulvérisé ; bouchez ensuite avec soin.

Cette limonade, dit en terminant M. Duclou, est tout aussi agréable que celle qui a été rendue gazeuse par la décomposition du carbonate de magnésie, le citrate de soude n'ayant pas une saveur sensiblement différente de celle du citrate de magnésie.

---

#### LIMONADE AU CITRATE DE MAGNÉSIE.

De M. BARDET, pharmacien à Valençay.

*Formule de limonade purgative à 32 grammes :*

Sous-carbonate de magnésie... 21 grammes.

Acide citrique..... 22 grammes.

Sirop de limons..... 80 —

Eau : une bouteille ordinaire à eau de Sedlitz.

*Manière de préparer :*

Je remplis la bouteille d'eau, dit M. Bardet, en ayant soin de conserver la place des 80 grammes de sirop. Je retire 120 grammes d'eau, qui me sert à dissoudre l'acide ; d'autre part, je triture dans la quantité d'eau qui me reste le sous-carbonate ; je verse sur une étamine à looch n'ayant pas servi ; j'agite continuellement avec un pilon : en quelques secondes, tout le liquide trouble est passé, il ne reste sur l'étamine que les impuretés contenues dans le sel.

Je verse dans le liquide la moitié de la solution acide, et je laisse dégager tout l'acide carbonique ; quand toute effervescence a cessé, je verse le liquide trouble dans la bouteille où j'ai pesé le sirop ; j'ajoute le reste de la solution acide, et bouche immédiatement : par ce moyen facile, j'ai une préparation très gazeuse, agréable à boire, produisant l'effet purgatif de celle préparée par le procédé de M. Rogé.

M. Bardet a également cherché à remplacer l'acide citrique, à cause de son prix élevé, par l'acide tartrique, en employant les mêmes proportions, et il a réussi sous tous les rapports.

---

AUTRE LIMONADE AU CITRATE DE MAGNÉSIE ;

Par M. MASSIGNON, pharmacien de Paris.

L'auteur remplace la magnésie calcinée par la magnésie blanche (carbonate de magnésie) et fait servir l'acide carbonique d'une partie du carbonate de magnésie à rendre la limonade gazeuse ; les 8 grammes de magnésie calcinée, dans le procédé de M. Rogé, sont remplacés par la quantité proportionnelle correspondante, savoir :



De magnésie carbonatée. . . . . 19 grammes.

Magnésie blanche du commerce. . 14 —

Acide citrique . . . . . 15 —

Eau. . . . . 200 —

Faites dissoudre et filtrez; introduisez la solution dans une demi-bouteille à eau minérale, dans laquelle vous aurez mis Sirop de limons, de groseilles ou de framboises. 60 gramm.

D'autre part, prenez :

Cristaux d'acide citrique . . . . . 7 —

Carbonate de magnésie *pur*. . . . . 5 —

Eau. . . . . Q. S.

On délaye le carbonate dans la quantité d'eau nécessaire pour achever de remplir la demi-bouteille, et après avoir introduit ce lait de magnésie, on ajoute l'acide citrique en cristaux; on bouche aussitôt. Au bout de quelques minutes, la magnésie est dissoute, le gaz carbonique est en liberté et la limonade se présente limpide et pure et se conserve très bien sans former de dépôt.

Le carbonate de magnésie *pur* est celui que l'on se procure en décomposant l'une par l'autre deux dissolutions filtrées de sulfate de magnésie et de carbonate de soude. La précipitation doit être faite à l'ébullition. Les proportions indiquées par la théorie pour obtenir les 5 grammes de magnésie carbonatée, sont de :

Sulfate de magnésie. . . . . 13 gramm., 50 centigr.

Carbonate de soude. . . . . 16 —

L'auteur fait également remarquer que le carbonate de magnésie peut être substitué, par économie et sans inconvénients, à la magnésie calcinée, pour la limonade non gazeuse selon la formule de M. Mialhe, et comme on peut filtrer, on peut employer la magnésie blanche du commerce. La dose est alors de

19 grammes carbonate de magnésie, qui représentent

8 — magnésie calcinée.

## NOTE SUR LA LIMONADE AU CITRATE DE MAGNÉSIE ;

Par M. GAROT, pharmacien.

Nous extrayons le passage suivant de la note communiquée à la Société de pharmacie, dans sa séance du 2 juin dernier, par M. Garot :

Permettez-moi, Monsieur le Rédacteur, de vous adresser et d'indiquer à nos confrères une formule que j'avais adoptée dans mon officine, avant de connaître celle publiée par M. le docteur Mialhe, pour répondre à la demande qui m'avait été faite par plusieurs médecins de leur préparer une médecine au citrate de magnésie.

Bien que j'aie employé de l'hydro-carbonate de magnésie du commerce, je suis arrivé par le calcul à très peu près aux mêmes proportions de magnésie que mon honorable confrère. Je pense que le procédé que j'ai suivi est plus économique et plus pratique que le sien, en ce qu'il n'est nullement besoin de chauffer pour opérer la réaction de l'acide sur le carbonate, réaction qui peut se faire dans la bouteille même où se mettra la limonade, et en ce qu'il donne la facilité de rendre à volonté la limonade gazeuse, en bouchant la bouteille avant la complète décomposition du carbonate.

La quantité de magnésie contenue dans 32 grammes de sulfate de magnésie, m'a servi de base pour établir les proportions de carbonate à introduire dans chaque bouteille, et par suite celles de l'acide nécessaire à la saturation.

C'est ainsi que 32 grammes de sulfate de magnésie cristallisé représentent 16 grammes de sulfate sec, lesquels 16 grammes contiennent 6 grammes de magnésie. Or 6 grammes de magnésie représentent à leur tour 15 grammes d'hydro-carbonate du commerce (ce sel contenant 41 p. 100 de magnésie.)

C'est donc d'après cette évaluation que j'ai établi la formule

ci-dessous ; elle se rapproche à très peu près, comme je l'ai dit, de celle proposée par M. Mialhe, car sa formule indique 8 grammes de magnésie calcinée pour une bouteille représentant 45 grammes de sel d'Epsom, et la mienne indique 22 grammes 50 centigrammes d'hydro-carbonate qui répond à 9 grammes de magnésie pour une solution de même force.

*Limonade purgative au citrate de magnésie (à 32 grammes).*

Hydro-carbonate de magnésie . . . . .	15 grammes.
Acide citrique. . . . .	21 à 22 gramm.
Sirop aromatisé au citron. . . . .	60 grammes.
Eau, demi-bouteille anglaise, ou . . . .	500 —

NOTA. Je dis 21 à 22 grammes d'acide citrique, parce que, selon que l'acide sera plus ou moins sec, il en faudra un peu plus ou un peu moins pour opérer la saturation et obtenir un léger excès d'acide : c'est un essai préalable à faire.

On délaye la magnésie dans une partie de l'eau prescrite, on fait fondre l'acide dans l'autre, et l'on opère la saturation, soit dans une terrine ou dans un autre vase ; on filtre s'il est nécessaire, et l'on verse ensuite dans la bouteille dans laquelle on a pesé le sirop.

Par ce procédé et avec ces proportions, on obtient une limonade d'une saveur des plus agréables, mais elle n'est pas gazeuse. Si l'on voulait lui communiquer cette propriété, et c'est probablement sous cet état que cette préparation sera la plus demandée, non-seulement parce qu'elle sera plus agréable, mais aussi parce qu'elle devra se conserver plus longtemps à la faveur du gaz qu'elle tiendra en dissolution, il suffira de ne décomposer qu'une partie de l'hydro-carbonate, en n'y ajoutant que la moitié de la solution acide ; lorsque le dégagement du gaz carbonique aura eu lieu, on mettra le liquide encore trouble, dans la bouteille dans laquelle on aura pesé le sirop.

on y ajoutera le restant de la solution acide et l'on bouchera aussitôt.

Il est nécessaire de laisser dégager une partie de l'acide carbonique, autrement la limonade serait trop gazeuse, et l'on risquerait, soit de casser les bouteilles, soit de perdre une partie de la liqueur en débouchant.

Une précaution à prendre dans ce dernier cas, puisque l'on ne peut filtrer la liqueur, c'est de pulvériser avec soin la magnésie, afin qu'elle ne contienne pas d'impuretés.

---

NOTE SUR LE CITRATE DE MAGNÉSIE, ET FORMULES POUR SON EMPLOI ;

Par Eugène MARCHAND.

(Note lue à la Société médicale de Bolbec, le 1<sup>er</sup> juillet 1847.)

M. Rogé-Delabarre, pharmacien à Anézi-le-Château, vient d'appeler l'attention des praticiens sur un sel peu connu jusqu'alors, le citrate de magnésie, remarquable par le peu de saveur qui lui est propre, nous pourrions dire par son insipidité, ainsi que par ses qualités purgatives.

Un rapport favorable sur ce nouvel agent thérapeutique ayant été fait à l'Académie royale de médecine, par MM. Renaudin et Soubeiran, qui ont constaté que ce sel, pris en dissolution dans de la limonade gazeuse, à laquelle il ne communique d'ailleurs aucune odeur étrangère, purge aussi bien que l'eau de Sedlitz ordinaire, et devient ainsi un puissant moyen de vaincre la répugnance des malades pour les purgatifs ; il en est résulté que la limonade purgative au citrate de magnésie a acquis instantanément une vogue méritée, qui lui restera toujours acquise.

Cependant, en raison du procédé compliqué indiqué par M. Rogé pour la préparation de ses limonades purgatives, préparation réservée exclusivement aux établissements dans



lesquels se préparent les boissons gazeuses, la composition de ce précieux médicament pourrait bien ne pas tarder à ne plus présenter toutes les garanties que les médecins et le public sont en droit d'exiger. C'est pour remédier à cet inconvénient que j'ai calculé des formules, d'après lesquelles tous les pharmaciens seront aptes à préparer des boissons gazeuses purgatives, ne contenant aucun autre sel que le citrate de magnésie, plus une petite quantité d'acide citrique, nécessaire pour maintenir ce sel en dissolution et aciduler la liqueur.

Voici les éléments de mon travail :

Après avoir constaté, ainsi que l'a déjà fait M. Rogé-Delabarre, que le citrate de magnésie est composé de

Acide citrique. . . . .	55,03
Magnésie.. . . .	17,02
Eau. . . . .	27,05
	<hr/>
	100,00

j'ai reconnu, en analysant une dizaine d'échantillons d'*hydro-carbonate de magnésie* du commerce, que ce sel est formé en moyenne de

Magnésie. . . . .	41,00
Acide carbonique. . . .	33,05
Eau. . . . .	25,05
	<hr/>
	100,00

Et que, par conséquent, 4 parties d'acide citrique cristallisé (du commerce) en exigent 3 d'hydro-carbonate de magnésie (magnésie anglaise) pour être saturées. Partant de ces résultats, je propose les formules suivantes pour la préparation des boissons gazeuses, au citrate de magnésie, etc., à des degrés différents d'énergie.

		ACIDE CITRIQUE.		HYDRO- CARBONATE de MAGNÉSIE.		SIROP.	EAU.
		gr.	c.	gr.	c.	gr.	gr.
30 grammes de sel.		18	25	12	50	60	625
Pour une boisson contenant . . .	40 —	24	»	14	25	60	625
	45 —	26	50	20	75	60	625
	50 —	30	»	24	»	60	625
	60 —	35	»	25	»	60	625
	75 —	43	»	31	»	60	625
	90 —	51	»	37	»	60	625

Pour préparer la boisson, on fait dissoudre l'acide dans 100 grammes d'eau; on y projette, par petite quantité; tout l'hydro-carbonate de magnésie destiné à le saturer, moins 8 grammes: on filtre et on introduit la liqueur dans une bouteille à eau minérale, avec les 60 grammes de sirop (lequel peut être, à volonté, du sirop simple aromatisé au citron ou à l'orange, du sirop de groseilles ou de framboises); puis, enfin, on ajoute vivement les 8 grammes de magnésie réservés, et délayés dans la quantité d'eau nécessaire pour remplir la bouteille; on bouche celle-ci promptement, et on assujétit le bouchon à l'aide d'une ficelle.

Par ces diverses manipulations; on obtient des dissolutions de citrate de magnésie, à différents degrés de saturation, et chargées d'environ trois fois leur volume de gaz acide carbonique.

Si l'on voulait n'obtenir que de petites bouteilles de boisson, celles, par exemple, qui servent pour les limonades gazeuses. et dont la capacité est d'environ 400 grammes, il faudrait ne réserver que 3 grammes d'hydro carbonate de magnésie, pour que la pression exercée par le gaz soit encore de 3 atmosphères, pression bien suffisante pour le cas qui nous occupe.

Le sirop porté dans ces formules peut être supprimé, si on le

juge convenable, et peut-être alors le médicament serait-il plus facilement supporté par les estomacs délicats. D'ailleurs, la boisson non édulcorée n'a aucune saveur désagréable, et n'est pas plus sapide que les boissons gazeuses ordinaires.

D'après MM. Renauldin et Soubeiran, la dose la plus ordinaire du citrate de magnésie est de 45 grammes pour les hommes et 40 pour les femmes.

Cette note était déjà rédigée, lorsque l'on m'a donné connaissance d'une note de M. Garot, sur le même sujet, et insérée dans le 71<sup>e</sup> numéro de l'*Union médicale*. Je suis heureux de m'être rencontré avec cet honorable confrère pour la préparation des boissons gazeuses au citrate de magnésie, et je devais faire ici cette déclaration pour que l'on ne m'accusât pas de plagiat.

Eugène MARCHAND.

---

#### TARTRATE DE MAGNÉSIE;

Par M. AVIAT, pharmacien à Paris.

Le mouvement de recherche qu'ont fait naître les publications faites sur le citrate de magnésie, a également donné naissance à la reconnaissance des mêmes propriétés purgatives du tartrate de la même base que le citrate magnésien (1).

M. Aviat vient à son tour de publier ses observations. Le tartrate de magnésie est comme le citrate de cette base, peu soluble, et cette solution a également peu de saveur; il peut donc, dit M. Aviat, être transformé aussi en limonade, à l'aide du sirop de limons. De plus, c'est que ce purgatif, très actif et très bon, a un avantage immense sur celui de citrate, à cause de son prix moins élevé et en ce que sa préparation est simple et facile.

---

(1) Déjà, dans le *Journal de chimie médicale*, juillet 1847, p. 387, nous avons émis la même idée que MM. Aviat et Bardet.

En faisant réagir à chaud 500 grammes d'acide tartrique dissous dans 8 kilogrammes d'eau distillée, sur 100 grammes de magnésie fraîchement calcinée, tenue en suspension dans 500 grammes d'eau également distillée, j'ai constamment réussi, dit M. Aviat, à obtenir une solution assez concentrée de tartrate de magnésie, pour qu'à la dose de 500 grammes elle constituât un purgatif des plus sûrs et d'une saveur douceâtre rendue un peu acide par un léger excès de ce dernier.

#### SUR LE CHOCOLAT PURGATIF A LA MAGNÉSIE.

On lit dans le *Journal des Connaissances médicales* (N° 5, février 1847, page 188) une nouvelle préparation purgative dont voici la formule :

#### *Chocolat purgatif.*

<i>Pr.</i> Chocolat à la vanille.....	20 grammes.
Résine scammonée.....	40 centigrammes.
Calomel à la vapeur.....	10 —
Sucre.....	2 grammes.

Triturez dans un mortier, etc. — Ce chocolat est d'un goût très agréable, et purge très bien. On le prend à sec le matin à jeun.

Cette formule ayant été ensuite rapportée dans le *Bulletin thérapeutique* de février dernier, dans la *Revue médicale* d'avril, dans la *Gazette des Hôpitaux*, etc., nous nous permettrons de faire observer que cette préparation, bien loin d'être nouvelle, se trouve consignée dans la *Pharmacopœa manualis reformata edita a B. Mojon. Genuæ, 1784*. On y lit en effet à la page 60, la recette suivante :

- |                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| • <i>Pr.</i> Mercurii dulcis.... | } ana drachmas duas. |
| • Scammonii .....                |                      |
- Subtiliter pulverentur, et cum pastæ cacao (vulgo cioco-



- *lata*) in mortario, aut lapide calefacto unciis duabus optime
- mixtis, fiant tabellæ numero sexaginta ad usum. • M.

*Note du Rédacteur.*

Nous trouvons dans un ouvrage intitulé: *Etat de la médecine, etc.*, 1776, qu'un sieur de Londre, épicier rue des Lombards, vendait avec la permission de M. le lieutenant général de police, d'après le visa du secrétaire de la commission de médecine, sur l'approbation du doyen de la Faculté, des *Pastilles purgatives* préparées avec un chocolat dit *chocolat homogène*.

---

RÉHABILITATION DU SULFATE DE MAGNÉSIE COMME PURGATIF.

On sait que la découverte de M. Rogé-Delabarre avait déjà fait mettre de côté l'emploi du sulfate de magnésie comme purgatif, de façon que dans toutes les pharmacies on trouvait, soit le citrate magnésien, soit la limonade avec ce citrate, et cela en telle abondance, qu'on eût pu croire que ce nouveau sel avait mis les purgatifs à la mode.

M. Soubeiran vient de faire connaître à l'Académie royale de médecine, séance du 13 juillet, un travail de M. Combe, élève en pharmacie, duquel il résulte qu'on peut priver le sulfate de magnésie de son amertume. Il suffit de mettre une très petite quantité de tannin, 10 centigrammes, dans l'eau nécessaire pour dissoudre 30 grammes de sulfate de magnésie; cette quantité est suffisante pour enlever toute l'amertume. Cependant, le tannin laissant un peu d'âpreté à la bouche, il vaut mieux jeter cette eau saline sur 10 grammes de café torréfié et pulvérisé, lui faire jeter un bouillon, puis la passer. On a alors une liqueur agréable et qui purge très bien.

M. Soubeiran n'a pas dit si M. Combe avait fait des tentatives dans le but de reconnaître si le sulfate de soude, traité par le tannin ou par le café, perdait aussi sa saveur amère.

---

**TRIBUNAUX.**

---

**TRIBUNAL CORRECTIONNEL DE LA SEINE (7<sup>e</sup> chambre).**

Présidence de M. HALLÉ.

Nous nous sommes occupés dans notre journal de faire connaître le gorgement qu'on faisait subir aux sangsues; nous avons signalé les dangers qui résultaient de ce mode de faire pour les malades. Deux négociants qui vendent de ces annélides ont été traduits devant la 7<sup>e</sup> chambre, accusés de fraude.

Voici le jugement rendu le 16 juillet :

Attendu qu'il résulte de l'instruction et des débats que, le 13 septembre 1846, Laurens et Vauchel ont vendu à la demoiselle Buisson et à Lombardy des sangsues qui, d'après l'examen des experts, ont été reconnues mélangées de bâtardes et d'officinales, et que celles de ces sangsues qui étaient officinales étaient gorgées à un point tel, qu'elles doivent être considérées comme dénaturées, n'étant plus propres à l'usage auquel elles sont destinées dans le commerce;

Que les sangsues vendues le 25 janvier 1847 à Martin, par l'entremise d'un courtier, présentaient les mêmes caractères de falsification ;

Attendu que les prévenus ne sauraient s'excuser en prétendant que dans les envois qui leur sont faits par les expéditeurs, il se trouve quelquefois des sangsues gorgées et même des sangsues bâtardes ;

Qu'il a été établi, en effet, que quant aux sangsues bâtardes, elles ne se trouvent naturellement avec les officinales que dans des proportions très faibles (5 ou 6 pour 100), et que parmi les sangsues vendues, les sangsues bâtardes étaient dans une proportion telle, qu'il est certain que le mélange a été fait volontairement et à dessein ;

Que quant aux sangsues gorgées, le marchand qui a dû nécessairement reconnaître l'altération, aurait dû, par un traitement convenable, les faire dégorger, et les rendre ainsi propres à leur destination avant de les mettre en vente;

Attendu que la quantité de sangsues mélangées et de sangsues gorgées, trouvée au domicile des prévenus lors de la perquisition, est de nature à établir que Laurens et Vauchel pratiquent habituellement la fraude dans le commerce des sangsues;

Que ce genre de fraude est d'autant plus coupable, que non-seulement il a pour objet, en raison du peu de valeur des sangsues bâtarde, et de l'augmentation du volume des sangsues gorgées, d'assurer aux marchands qui le commettent un bénéfice illicite considérable; mais, de plus, il est de nature à compromettre la santé publique, puisqu'en livrant pour bon un agent médicinal impropre à sa destination, il peut entraîner, par l'insuffisance de l'effet à produire, une aggravation funeste de la maladie qu'on se proposait de combattre;

Attendu que le commerce loyalement exercé doit se proposer, en réalisant des bénéfices honnêtes, de procurer aux acheteurs une marchandise propre à l'usage auquel les acheteurs la destinent;

Que, par la suite, les tribunaux doivent considérer qu'il y a tromperie sur la nature de la marchandise vendue, toutes les fois qu'il y a eu vente d'une marchandise qui, quoique pouvant en apparence porter le nom qu'on lui donne, se trouve avoir été falsifiée et dénaturée de telle manière, que cette marchandise est complètement impropre à l'usage auquel elles sont destinées; lorsque, de plus, il est constant que celui qui a vendu n'a pas ignoré la falsification qui a eu lieu;

Attendu que le commerce des sangsues a pour objet de livrer, pour le traitement des maladies, des sangsues destinées

à tirer une quantité notable de sang du corps des malades auxquels l'usage en est prescrit ;

Qu'il est constant que parmi les annélides qui portent le nom de sangsues se trouvent des espèces qui sont, les unes propres, les autres impropres à l'usage auquel les médecins destinent les sangsues ; que les premières sont connues dans le commerce sous le nom d'officinales ; que quant aux sangsues dites bâtardes, quoique pouvant prendre une petite quantité de sang, l'emploi n'en est jamais prescrit par les médecins, et qu'elles peuvent être considérées comme impropres à l'usage auquel sont destinées les sangsues dans la médecine ;

Attendu qu'il est constant que les sangsues, même celles officinales, peuvent être altérées, quant à leurs qualités et propriétés médicales, par le gorgement, qui a pour résultat, en augmentant le volume et par suite la valeur apparente, de diminuer et même de faire cesser complètement les propriétés qu'on recherche dans les sangsues ;

D'où il suit que, par le gorgement poussé à un certain degré, les sangsues perdent réellement leur nature et leur destination médicinale ;

Attendu que d'après ces faits établis et par l'instruction et aux débats, les sangsues bâtardes, qui sont d'une nature particulière, et les sangsues gorgées à un certain degré ne peuvent être considérées comme loyales et marchandes, et que la vente de ces sangsues comme officinales a pour résultat de tromper le public inexpérimenté sur la nature propre des sangsues qu'il achète pour l'usage auquel ces annélides sont destinés dans la médecine ;

Que dans ces circonstances Laurens et Vauchel se sont rendus coupables du délit prévu par l'article 423 ;

En ce qui touche les dommages-intérêts réclamés par Martin :



Attendu que le tribunal saisi de la connaissance de faits particuliers, ne peut prendre pour base de la fixation des dommages-intérêts que le préjudice qui se rapporte à l'affaire particulière qui lui est soumise, mais ne peut envisager en général le préjudice que le commerce du plaignant peut, depuis un certain temps, avoir éprouvé par suite du genre de fraude apprécié par le tribunal, ce préjudice pouvant aussi tenir à des faits reprochables à d'autres causes et à d'autres personnes ;

Que les dommages peuvent consister dans le préjudice des deux livraisons et dans les dépenses que le procès peut avoir nécessitées ;

Que le tribunal a les éléments nécessaires pour fixer ces dommages à la somme de 500 francs ;

En ce qui touche la plainte en dénonciation calomnieuse :

Attendu qu'à la suite d'une instruction saisie par suite d'une plainte portée par Laurens et Vauchel contre Martin, il y a eu ordonnance de non-lieu ;

Que l'ordonnance constate que les poursuites contre Martin étaient le résultat de manœuvres frauduleuses pratiquées contre lui par Laurens et Vauchel et en vue de la saisie qu'ils avaient provoquée ;

Que dans ces circonstances Laurens et Vauchel se sont rendus coupables du délit prévu par l'article 373 du Code pénal ;

Attendu que le tribunal a les éléments suffisants pour fixer les dommages-intérêts auxquels Laurens et Vauchel doivent être condamnés par suite de la plainte calomnieuse portée par eux ;

Que ces dommages doivent être fixés à la somme de 1,000 fr. ;

Condamne Laurens et Vauchel à un mois de prison, et chacun à 25 fr. d'amende ;

Les condamne à payer à Martin, à titre de dommages-intérêts, savoir : 500 francs pour réparation de la tromperie sur la

nature de la marchandise vendue, et 1,000 fr. pour la dénonciation calomnieuse ;

Fixé à un an la durée de la contrainte par corps ;

Ordonne l'insertion du présent jugement dans quatre journaux, un journal judiciaire, un journal de médecine et deux autres au choix de M. Martin et aux frais de Laurens et Vauchel.

MM. Laurens et Vauchel ont, dit-on, interjeté appel de ce jugement.

---

### FALSIFICATIONS.

#### FALSIFICATION DE L'AMMONIAQUE LIQUIDE.

M. F. Vom Berg, pharmacien à Kerpen, vient de découvrir de l'ammoniaque liquide falsifiée avec de l'alcool. Voici comment il reconnut cette falsification.

Essayée par les réactifs, cette ammoniaque se comporta de manière à ce que l'on put croire qu'elle était chimiquement pure ; sa pesanteur spécifique était de 0,955 ; ainsi pour la ramener à 0,965—0,975, pesanteur spécifique de l'ammoniaque officinale, on pouvait encore y ajouter une quantité d'eau assez considérable. En employant cet alcali pour la préparation de l'acétate d'ammoniaque liquide dont la pesanteur spécifique devait être de 1,040—1,050, on n'obtint qu'un produit de 1,020. Dès-lors on eut idée du mélange de l'alcool, et pour s'en assurer, on distilla une partie de l'acétate qu'on venait de préparer dans une petite cornue en verre. Le premier produit avait l'odeur et la saveur de l'alcool et brûlait avec une flamme bleue. Une partie de l'esprit de sel ammoniac, saturée par de l'acide sulfurique concentré et soumis à la distillation, donna un produit qui possédait une forte odeur éthérée. Il était donc évident que le liquide examiné contenait de l'alcool.

---

**FALSIFICATION DE L'OXYDE DE ZINC ;**

Par M. L. SCHAFFNER, pharmacien à Meisenheim.

Il y a quelque temps, M. Schaffner reçut d'une maison de commerce, sous le nom de fleurs de zinc, un produit qui chauffé sur une lame de platine, noircissait en se boursouflant considérablement. Traité par l'eau bouillante, il donna un mucilage léger dans lequel la teinture d'iode faisait reconnaître la présence de l'amidon ou de la farine.

---

**FALSIFICATION DU VINAIGRE PAR L'ACIDE SULFURIQUE; MOYEN DE LA RECONNAÎTRE;**

Par M. BOTTEER.

M. Remy a démontré la présence de l'acide sulfurique libre dans le vinaigre au moyen du sucre; ce procédé atteint son but dans les mains d'un chimiste exercé, mais il est peu sûr pour les personnes qui ne sont pas exercées aux manipulations chimiques. Le nitrate et l'acétate de baryte ne peuvent être employés, parce que tous les vinaigres contiennent des sulfates. Je pense donc que le procédé suivant, aussi simple que conduisant facilement et sûrement au but, sera accueilli avec quelque intérêt. J'ai fait l'observation que tous les vinaigres, sans exception, vinaigre de vin, d'eaux-de-vie, de cidre, de bière, peu importe, sont, malgré la petite quantité des sulfates qu'ils peuvent contenir, complètement indifférents à l'action d'une dissolution concentrée de *chlorure de calcium*. Si, par conséquent, on ajoute à un vinaigre quelconque non falsifié un petit nombre de gouttes d'une dissolution concentrée de *chlorure de calcium*, on ne voit pas le moindre trouble, encore moins la formation d'un précipité, parce que la quantité totale des sulfates qui se trouvent dans le vinaigre ordinaire est très faible, qu'elle ne décompose une dissolution saturée de *chlorure de*

calcium ni à la chaleur de l'ébullition ni à une température moyenne. Mais il n'en est plus du tout de même dans le cas de la présence de l'acide sulfurique *libre* dans le vinaigre. En effet, si à 2 drachmes environ de vinaigre, avec lequel on a mélangé à dessein la millième partie à peine d'acide sulfurique libre, on ajoute un fragment de chlorure de calcium cristallisé de la grosseur d'une noisette, et qu'on chauffe alors le vinaigre jusqu'à l'ébullition, on voit, aussitôt qu'il *est complètement refroidi*, se former un trouble considérable, et peu de temps après un précipité abondant de sulfate de chaux : ce fait ne se produit jamais, ainsi que je l'ai dit, lorsqu'on s'est servi pour cette épreuve du vinaigre ordinaire, non falsifié par l'acide sulfurique. Si la proportion de l'acide sulfurique dans le vinaigre est plus grande qu'un millième (on sait qu'il en est toujours ainsi lorsque le vinaigre a été falsifié à dessein par des fabricants ou des débitants avides), on voit ce précipité, ou pour le moins un trouble, se produire dans le vinaigre, même avant son complet refroidissement. Dans le cas où un vinaigre contiendrait de l'*acide tartrique* libre ou du *tartrate acide de potasse*, ou aurait été mélangé à dessein avec ces substances, le même traitement que le chlorure de calcium ne fournirait aucune réaction semblable ; on sait, en effet, que ni l'acide tartrique ni le tartrate acide de potasse ne peuvent décomposer le chlorure de calcium, même à la chaleur de l'ébullition ; ainsi la réaction indiquée plus haut pour reconnaître l'acide sulfurique libre, ne serait, même avec la présence de l'acide tartrique ou de tartrate de potasse dans le vinaigre, ni moins manifeste, ni moins sûre.

---

MOYEN DE CONSTATER LA PRÉSENCE DE L'ACIDE SULFURIQUE  
LIBRE DANS LE VINAIGRE.

Depuis longtemps le vinaigre a préoccupé les chimistes. Sa



densité et son pouvoir de saturation sont, dès longtemps, parfaitement déterminés, quant au vinaigre de bonne qualité et sans mélange. Il n'en est pas de même pour le vinaigre additionné d'acide sulfurique. La présence des sulfates, existants naturellement dans les vinaigres, a été jusqu'ici un obstacle à la constatation de l'acide sulfurique libre, acide qui ne peut être ajouté aux vinaigres pour lui donner de la force qu'en quantité toujours minime.

L'acide sulfurique libre dans le vinaigre décèle toujours la fraude, quelque faible qu'en soit la quantité ; car il ne peut y exister naturellement en cet état : prouver qu'il y existe, même sans en déterminer la quantité, doit suffisamment établir qu'il y a fraude. Quelques moyens ont été déjà proposés ; nous ne voulons pas nous rendre arbitre de leur valeur, nous savons seulement qu'ils ont été combattus ; nous en ferons connaître un, qui, peut-être, pourra être plus généralement pratiqué, le voici :

Nous prenons 500 grammes de vinaigre à essayer ; nous en faisons évaporer, à la vapeur, les quatre cinquièmes ; nous le traitons par une dissolution d'acétate neutre de plomb, qu'on y ajoute goutte par goutte, jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité : il y a formation de sulfate de plomb avec l'acide de sulfate naturel et avec l'acide libre, s'il y en a eu d'ajouté au vinaigre ; on soumet de nouveau à l'évaporation, jusqu'à siccité. Nous reprenons le produit de cette évaporation par 100 grammes d'eau distillée, dans laquelle on le délaye parfaitement, et on y fait arriver, en excès, un courant de sulfhydrique bien lavé : le dégagement doit se faire au fond de l'éprouvette contenant le précipité dilué, autrement le plomb sulfaté, tendant par sa pesanteur à occuper le fond du vase, ne serait pas décomposé. Que contient maintenant l'éprouvette ? Du sulfure de plomb, des sulfates alcalins recomposés par l'union

des bases avec l'acide sulfurique qui leur est rendu par la formation du sulfure de plomb, puis la portion d'acide sulfurique libre qui avait été ajoutée au vinaigre. Nous remettons de nouveau le mélange à évaporer, jusqu'à ce qu'il ne reste plus que quelques grammes de liqueur; on jette sur un filtre, on lave le résidu à l'eau distillée, et on réunit les eaux de lavage à la première liqueur passée. On évapore encore très lentement jusqu'à ce qu'il ne reste presque plus de liquide; puis on traite par l'alcool à 40°, environ 10 grammes. Aucun sulfate ne se trouvant, pour ainsi dire, ici en dissolution, on pourrait, après filtration, évaporation de l'alcool et réaddition d'eau, obtenir un précipité par l'azotate de baryte, qu'on pourrait en quelque sorte considérer n'être dû qu'à l'acide sulfurique ajouté frauduleusement. Nous agissons autrement, tout le produit de l'évaporation réuni aux 10 grammes d'alcool à 40°, nous l'introduisons dans une très petite cornue, et avec lui, une dizaine de petits fragments de papier blanc, ayant tout au plus chacun un millimètre carré; on allonge le col de la cornue avec un tube long et étroit qu'on introduit jusqu'au fond d'un petit récipient plongeant, selon la saison, dans un liquide frigorigène; nous ne laissons qu'une toute petite issue à l'orifice du récipient, puis nous procédons à la distillation.

Si la quantité d'acide sulfurique ajoutée était un peu notable, on obtiendrait bientôt un alcool étheré très reconnaissable à l'odeur; si, au contraire, elle a été minime, en continuant la distillation, et lorsque tout l'alcool aura passé, l'acide libre réagissant sur la liqueur, les petits fragments de papier ajoutés se carboniseront. On aura alors pour résidu quelques gouttes d'un liquide noir et presque sirupeux.

On comprend que lorsqu'on obtient ces résultats, il est de toute impossibilité de nier l'existence de l'acide sulfurique libre, les sulfates n'en pourraient produire de semblables :

d'ailleurs ici nous avons éliminés tout sel insoluble dans l'alcool à 40°.

Avant de publier notre procédé, nous l'avons contrôlé par des expériences comparatives avec des vinaigres dont la pureté nous était connue, et avec d'autres frelatés à dessein; mais à notre insu il nous a été possible non-seulement de constater la fraude, mais de déterminer très approximativement la quantité d'acide ajoutée au vinaigre, encore que ce dernier, dégusté, ait été trouvé agréable par plusieurs personnes.

Chambon, le 8 mars 1847.

V. LEGRIP,

*Membre correspondant de la Société, etc.*

---

**EXAMEN D'UNE GOMME ARABIQUE ALLONGÉE D'UNE MATIÈRE FÉCULENTE.**

M. C..., chimiste, ayant été chargé, par suite d'une lettre de M. le préfet de police, d'opérer chez un épicier la saisie d'une gomme en poudre, que l'on considérait ou comme nuisible à la santé ou comme étant falsifiée, nous avons eu la curiosité d'examiner une partie de cette poudre que nous pûmes nous procurer.

Cette gomme, mise dans de l'eau pure, ne s'y dissolvait qu'en partie; la partie non dissoute avait une apparence granuleuse; mise en contact avec de l'eau iodée, elle prenait une couleur bleue; séparée du liquide, lavée, séchée et examinée, elle présentait tous les caractères de la semoule.

L'eau qui avait dissous la matière gommeuse a été examinée par les réactifs: traitée par l'eau iodée, elle ne bleuissait pas, essayée 1° par l'acide sulfhydrique, 2° par le ferrocyanure de potassium, on n'avait ni précipité ni coloration.

Une partie de la semoule incinérée a fourni des cendres; ces cendres, traitées par l'acide azotique, ont fourni un liquide dans

lequel nous n'avons pas reconnu la moindre trace de substance toxique.

L'opération faite sur un poids donné nous a fait voir que la gomme saisie était formée sur 100 parties.

1° de 80 parties de semoule.

2° — 20 parties de gomme arabique.

Ce mélange ne contient donc rien de nuisible à la santé.

### OBJETS DIVERS.

#### DE L'ANGÉLINE ;

Par M. Stanislas MARTIN.

Dans le *Répertoire de pharmacie*, on lit une notice sur l'angéline, annoncée comme étant l'amande d'un fruit dont l'arbre croît abondamment dans l'Amérique du Sud, où il porte le nom de *Geoffræa vermifuga*, Martin, *diadelphæa decandriæ*, L., famille des légumineuses. Margray et Pison lui donnent aussi le nom d'*andira ibai* ou *arriba* ; le docteur Arruda le désigne sous la dénomination de *skolemora Fernambucensis*. A Fernambouc et dans quelques provinces du Brésil, on y trouve d'autres variétés de ce même arbre sous les noms d'*andira*, D. C. *Geoffræa inermis*, d'*andira racemosa*. M. Em. Lopez, pharmacien à Rio de Janeiro, considère l'écorce et le fruit du *Geoffræa vermifuga* comme de puissants anthelmintiques.

L'auteur de cet article dit que l'angéline est un excellent vermifuge que l'on donne à la dose de 0,05 à 1 gramme, et qu'en distillant cette amande dans l'eau, il en a retiré un hydrolat aromatique qui contient en suspension une petite quantité d'huile essentielle, et que son infusé aqueux rougit le papier de tournesol et précipite abondamment par l'acide iodique.

Tous ces faits ne sont point nouveaux.

En effet, *angélim*, *angélin*, *angéline*, *angelina*, et même *angélique*, sont les noms ordinaires que l'on donne à l'écorce du *Geoffræa* de Lin. Cette écorce, selon le docteur Grieve, qui la fit connaître en 1785, au rapport de Murray, est anthelmintique, vermifuge.

L'*andira* est le véritable nom de la plante en question qui donne cette écorce, ainsi que le fruit dont parle M. Martin. Ce fruit est une sorte de



drupe de la grosseur d'un œuf de pigeon ; il est assez semblable à une prune ; sa chair est douceâtre, elle est vomitive étant crue, mais cuite elle perd cette propriété ; et l'amande qu'il contient sert en effet de vermifuge à la dose d'un scrupule ; lorsqu'elle est récente, fraîche, cette amande est d'une activité considérable et doit être employée avec beaucoup de précaution. Enfin, l'écorce et l'amande ont été examinées chimiquement par divers savants.

En définitive, nous dirons que les faits signalés par M. Martin sur l'*Pandira*, l'*angéline*, sont pour la plupart consignés dans le *Dictionnaire universel de matière médicale* de MM. Méral et de Lens.

#### ÉTHÉRISATION DES VÉGÉTAUX.

M. Clémens, professeur de sciences naturelles au collège de Vevey, vient de communiquer, dans un mémoire adressé à la Société vaudoise des sciences naturelles, les résultats de plusieurs expériences physiologiques qu'il a entreprises dans le but d'étudier l'effet de l'éther sur les végétaux.

Il résulte des expériences de M. Clémens que les plantes s'éthérissent aussi facilement que les hommes et les animaux. On ne peut guère se faire une idée de la précision des effets sans voir répéter les expériences sous ses yeux.

Que l'on prenne une branche de *berberis vulgaris* (vinetier commun) ; qu'on la place sous un verre à boire, plein de vapeur d'éther, pendant une minute au plus, quand c'est au soleil, et pendant trois minutes au plus quand c'est à l'ombre, mais à la température d'au moins 12 degrés Réaumur ; que l'on retire ensuite cette branche, et que l'on essaye de faire mouvoir les étamines en les touchant à leur base, l'irritabilité aura entièrement disparu, et elle ne reviendra, dans le premier cas, qu'après un assez grand laps de temps, l'influence de l'éther ayant été plus énergique. Dans le second cas, au contraire, la plante recouvre complètement son irritabilité primitive dans une demi-heure. On peut de suite l'éthériser de nouveau, et il ne faut pas plus de temps pour la seconde éthérisation que pour la première. La plante, après une demi-heure de repos, redevient ce qu'elle était.

Pour éthériser une sensitive, *mimosa pudica*, il faut huit à dix minutes d'influence au soleil, et naturellement davantage à l'ombre. L'insensibilité devient complète et disparaît entièrement au bout de deux heures.

Les éthers acétique, chlorhydrique et nitrique agissent de la même manière. L'éther sulfurique et l'éther acétique sont les plus énergiques.

#### COLORATION DU THÉ.

Il résulte d'une enquête faite par une commission parlementaire qui a entendu le président de la Société commerciale des Indes orientales pour le commerce du thé, que les différentes nuances du thé envoyé en Europe sont le résultat d'un procédé de teinture que les Chinois font subir au thé pour se conformer aux goûts des marchands européens; si bien qu'il ne leur en coûterait pas davantage de nous envoyer du thé jaune, rouge ou bleu si telle était la mode.

#### DE L'EFFICACITÉ DU TURBITH MINÉRAL DANS CERTAINES MALADIES;

Par le docteur HUBBARD, de Kallowell (États-Unis).

Le turbith minéral (sous-duto-sulfate de mercure) paraît avoir été employé autrefois comme émétique et diaphorétique; mais il est tombé dans un oubli tellement complet à cet égard, que la plupart des ouvrages contemporains l'ont passé sous silence. M. Hubbard appelle de ce jugement immérité, et en effet, si l'on en juge par les résultats de sa pratique, non seulement le turbith minéral serait un excellent émétique, mais il aurait par-dessus tous les autres cette propriété spéciale de faire vomir sans avoir d'effet purgatif, et à ce titre il constituerait véritablement un précieux agent thérapeutique. En effet, il est important dans certaines maladies, telles que le croup, la scarlatine angineuse, etc., de déterminer des vomissements énergiques et répétés; or, dans quelques cas graves, l'estomac est insensible à l'action des émétiques, et si l'on en force la dose, on produit presque à coup sûr une action purgative, qui empêche le vomissement d'être aussi complet et de produire l'effet désiré.

Enfin il résulte des expériences faites par M. Hubbard :

1° Qu'aucun autre agent ne produit le vomissement d'une manière aussi sûre et aussi prompte. Quelles que soient les conditions de l'estomac ou de l'ensemble du système, l'effet vomitif ne manque jamais quand le turbith est donné à dose convenable.

2° Que l'action a lieu habituellement au bout de dix à quinze minutes. Si la première dose échoue, on doit la répéter de dix en quinze minutes.

3° Que le turbith ne produit peut-être pas un effet révulsif tout-à-fait aussi puissant que le tartre stibié; mais qu'il dépasse en efficacité, soit l'ipécacuanha, soit tout autre émétique succédané.

4° Que son effet est beaucoup plus sûr que celui des antimoniaux.

5° Qu'il fait vomir pendant une heure ou même une heure et demie, sans occasionner ces nausées et ce malaise qui plongent dans la prostration les malades soumis à l'action du tartre stibié; au contraire, le malade éprouve une sorte de sentiment de force qui résulte du rétablissement de la chaleur et de la circulation.

6° Que jamais, dans la pratique, le turbith n'a donné lieu à un effet cathartique, soit pendant, soit après son administration.

7° Que les effets n'en ont jamais été violents, malgré les doses considérables auxquelles il a été quelquefois administré; il ne provoque jamais la salivation.

### SOCIÉTÉ DE CHIMIE MÉDICALE.

*Séance du 5 juillet.*

La Société reçoit :

1° Une lettre de M. Marchand sur le citrate de magnésie et des formules pour son emploi.

2° Un travail sur la cyanourine, par M. G. Semmola, traduit par M. Hubsch.

3° Une note sur l'eau de laurier-cerise, par M. Deschamps d'Avallon.

4° Une note sur les cataplasmes, par le même.

5° Une lettre sur l'emploi de la magnésie, par M. Lapage de Gisors.

6° Une lettre de M. Labiche, pharmacien à Louviers, qui nous fait connaître : 1° qu'un individu qui avait vendu à ce pharmacien de l'eau de Cologne préparée par mélange et non par distillation, a été forcé judiciairement de reprendre ce liquide. 2° Des moyens de reconnaître la farine de maïs mêlée à de la farine de blé. 3° Une note sur l'huile de colza et de navette, et leur falsification. Nous ferons plus tard connaître un extrait de ces lettres.

7° Une lettre d'un pharmacien de Genève, qui nous demande si Glauber n'a pas parlé de la dorure. Nous répondrons à ce collègue en lui faisant connaître l'extrait ci-joint de Glauber, qui est tout ce que ce savant a écrit sur ce sujet :

*Extrait de Glauber : Traité de la médecine universelle, ou le vrai or potable; par Jean-Rudolphe GLAUBER, mis en français par DUTEIL, p. 32; Paris, 1659.*

« Je puis bien conjecturer que mes écrits seront censurés par divers ju-

gements, mais je ne le puis empêcher, ni ne m'en soucie, ayant cette consolation d'avoir écrit la vérité et de la pouvoir défendre en présence de tout le monde. Je sais bien aussi que l'on me pourra objecter que mon or potable n'est qu'une simple *solution de l'or commun*, laquelle étant jointe aux autres métaux, rend l'or qui a été précipité par lesdits métaux et qui retourne en son premier corps; de sorte que ce n'est pas un vrai or potable. Pour réfuter cette objection, sixième demande : Si l'or corporel commun peut être dissous sans quelque corrosif? car ce mien or potable n'a point de corrosion, et c'est une eau ignée tout-à-fait contraire aux corrosifs, vu que ce n'est autre chose que du nitre fixé ou du sel sulfureux, avec lesquels l'or commun n'a aucune familiarité, et ils n'ont point assez de force pour le dissoudre. Si même il se pouvait faire que le corps de l'or commun fût dissous par ces sels fixes, et que mon or potable fût dissous dans une telle solution, il faudrait nécessairement que cette solution prît une couleur fauve ou rouge. Mais il n'en est pas de même de mon or potable, vu qu'il est si clair et net, qu'il passe l'eau de fontaine en transparence et en splendeur. Joint que la solution de l'or corporel teint les ongles, les mains et les cheveux de couleur noire, ce que ne fait pas mon or potable; et partant il mérite le nom d'or philosophique.

« Or, je veux bien que la solution de l'or vulgaire n'ait pas été faite par le moyen de quelque *menstrue corrosif*, comme la mienne ne l'est pas. Toutefois, dans la digestion, elle ne teindrait pas et ne transmuierait pas les métaux imparfaits et le vif-argent du commerce; mais à la façon de toutes les autres solutions, elle couvrirait seulement la surface d'iceux de la couleur de l'or précipité. Lorsque l'argent en est couvert, il est aussi bien doré que s'il l'avait été avec du vif-argent commun et avec de l'or. Il n'y a donc que la surface qui est dorée, mais l'argent ne le change point et demeure dans son premier état. L'or étant dissous dans l'esprit de sel, dore la surface de quelque fer que ce soit, avec l'assistance du vitriol de Vénus; mais le fer retient sa nature et sa propriété, si on verse abondamment de l'eau dans cette solution et qu'on y mette de l'étain, du plomb, du fer ou du bismuth, l'or étant précipité par une eau corrosive accoutumée de s'attacher au métal comme à une éponge poreuse. Et aussitôt que vous remuez l'eau, l'or précipité, qui ressemble à du limon trouble et grossier, se disperse dans l'eau, et le métal qui a été mis reste, comme auparavant, sans aucune transmutation. »

8° Une lettre d'un de nos collègues, qui nous demande : 1° si l'on peut se servir du *charbon animal lavé* pour décolorer un vin. Il sera répondu que le charbon, qui décolore très bien, est un mauvais moyen d'opérer lorsqu'on a affaire à des vins fins; le charbon leur enlève, en même temps que la couleur, leur odeur (*leur bouquet*). Il sera dit en même temps que le charbon à employer doit être lavé à plusieurs reprises à l'acide chlorhydrique bouillant, puis à l'eau distillée; enfin, qu'il doit être calciné à vase clos après avoir été desséché.